

# BEST AVAILABLE COPY

1

1

INNOCOS  
Innovative Verpackungen für die  
kosmetische Industrie GmbH  
Gut Maarhausen  
Eiler Str. 3  
51107 Köln

5

I 7-7

10

## Verschlußvorrichtung für einen Behälter mit einer handbetätigten Pumpe

15

Die Erfindung betrifft eine Verschlußvorrichtung für einen Behälter mit einer handbetätigten Pumpe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

20

Behälter sind häufig mit einem Sprühkopf und einer sogenannten Standardpumpe versehen, deren Gehäuse im Behälterhals durch einen Befestigungsring befestigt ist. Die Verbindung der Verschlußvorrichtung mit dem gefüllten Behälter erfordert eine fluiddichte Verbindung, die optisch anspricht, keine scharfen oder hervorstehenden Kanten und Ecken aufweist und möglichst einfach herstellbar ist.

25

Bisher sind zum Verschließen eines gefüllten Behälters mittels einer Verschlußvorrichtung verschiedene Arbeitsvorgänge erforderlich. Man muß die Pumpe auf dem Behälterhals befestigen, dann den Überwurfring darüber schieben und schließlich die Schutzkappe aufstecken. Zu diesem Zweck werden die einzelnen Bestandteile der Verschlußvorrichtung getrennt be vorratet und, wie erwähnt, einzeln einer Montagegestation zugeführt.

30

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verschlußvorrichtung anzugeben, die zusammen mit der Pumpe in einem einzigen Montageschritt auf gefüllte Behälter oder

35

- 1 Plaschen aufgesteckt werden kann, so daß der Montageaufwand  
vermindert und die Lagerhaltung vereinfacht werden können.
- 5 Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die im  
Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Weiter-  
bildungungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteran-  
sprüchen.
- 10 Durch die Erfindung wird eine stabile und dichte Verbindung  
zwischen Verschlußvorrichtung und Behälter durch einen  
einzigsten, axialen Aufsteckvorgang erreicht, bei dem der  
Adapter auf die Behälteröffnung axial aufgeprellt wird. Da  
die Verschlußvorrichtung als eine kompakte Montageeinheit  
15 angeliefert werden kann, die vorzugsweise aus Adapter,  
Überwurfring, Schutzkappe und Standardpumpe besteht, lässt  
sich die Belieferung mit Verschlußvorrichtungen sowie deren  
Vorratshaltung und Montage wesentlich vereinfachen.
- 20 Ein weiterer, durch die Erfindung erzielter Vorteil besteht  
darin, daß die die eigentliche Verbindung bewirkenden  
Schnapparne durch den Überwurfring abgedeckt und damit in  
ihrer Befestigungsstellung am Krimprand des Behälters ges-  
ichert sind. Ferner hat die Verschlußvorrichtung eine  
25 glatte und formangepaßte Struktur, die ansprechend aussieht  
und angenehm handhabbar ist.
- Vor der Montage der erfindungsgemäßen Verschlußvorrichtung  
30 wird zunächst der Behälter mit der entsprechenden, meist  
kosmetischen Flüssigkeit gefüllt, und in einem darauffol-  
genden Schritt wird die gesamte Verschlußvorrichtung kom-  
plett auf den Behälter aufgeprellt. Dabei wird die auf die  
Schutzkappe axial aufzubringende Kraft über den Über-  
wurfring auf den Adapter übertragen, wobei aufgrund der  
35 Wirkung der Sperre die anfängliche Lagezuordnung zwischen  
Überwurfring und Adapter zunächst unverändert bleibt. Durch  
die auf die Schutzkappe wirkende Prellkraft werden die am  
Umfang des Adapters angeordneten Schnapparne über den

- 1 Krimprand des Behälters unter elastischer, radial nach außen gerichteter Ausbiegung geschoben und schnappen hinter oder unter dem Krimprand ein.
- 5 Durch die weiterhin auf die Schutzkappe ausgeübte Prellkraft wird nun der Widerstand der Sperre zwischen Adapter und Überwurfring überwunden, nachdem der Adapter der aufgebrachten Prellkraft nicht mehr ausweichen kann, und der Überwurfring verschiebt sich weiter in Axialrichtung über den Adapter und deren Schnapparme. Dadurch werden die Schnapparme am Krimprand verriegelt, so daß der Adapter am Behälter axial unverschiebbar befestigt ist. Der Überwurfring wird vorzugsweise soweit in Richtung des Behälters verschoben, bis dessen behälterseitiger oder unterer Rand auf der Behälterschulter aufliegt. Vorzugsweise ist der Überwurfring derart dimensioniert, daß eine Reibpassung zwischen diesem und dem Adapter vorhanden ist, damit der Überwurfring an der Außenseite des Adapters relativ fest, aber verschiebbar gehalten ist. Wenn der Überwurfring am Behälter anliegt, ist der Verschließvorgang des Behälters beendet. Die Schutzkappe läßt sich anschließend leicht vom Adapter abziehen und wieder aufstecken.
- 25 Die erfindungsgemäße Verschlußvorrichtung eignet sich insbesondere zum Zusammenbau mit Kosmetikpumpen und Sprühköpfen, wie sie häufig für Spraybehälter verwendet werden, mit denen Duftstoffe wie Parfums, Raumsprays und Deodorants versprüht werden. Dabei ist es zweckmäßig, den Überwurfring axial so zu dimensionieren, daß dieser im montierten Zustand in Höhe des unteren Randes des Ringflansches der Pumpe den Adapter umgibt.
- 30
- 35 Vorzugsweise weist die Schutzkappe an der Unterseite ihrer Kopfwand einen axialen, zylindrischen Führungsstutzen auf, der mit leichter Reibpassung den Überwurfring umfaßt, der als Halterung für die Schutzkappe dient.

1 Die Erfindung ermöglicht eine einfache Massenabfüllung von  
Behältern, woraufhin aufeinanderfolgend und/oder gleichzei-  
tig jeweils eine der erfindungsgemäßen Verschlußvorrichtun-  
gen vom Abfüller maschinell in einem einzigen Arbeitsgang  
5 auf den Behälter gesteckt werden kann, ohne daß aufwendige  
Kontrolleinrichtungen zur Überwachung des Verschlußvorgangs  
vorgesehen werden müssen.

10 Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeich-  
nungen näher erläutert. Es zeigen:

15 Fig. 1, 2 und 3 eine erste Ausführungsform einer Ver-  
schlußvorrichtung gemäß der Erfindung  
in drei verschiedenen Stellungen des  
Verschließvorgangs;

Fig. 4, 5, 6 und 7 eine zweite Ausführungsform einer Ver-  
schlußvorrichtung gemäß der Erfindung  
in drei verschiedenen Stellungen des  
20 Verschließvorgang; und

Fig. 8 die Verschlußvorrichtung gemäß Fig. 7,  
jedoch mit einem Adapter, dessen  
Schnapparne zwei Rastnuten aufweisen.

25 In den Fig. 1 bis 3 ist eine Verschlußvorrichtung 10 zum  
Verschließen einer Flasche oder eines Behälters 12 gezeigt,  
dessen Öffnung 14 am oberen Ende seines Halses 16 mit einem  
äußeren Krimprand 18 versehen ist. Die Verschlußvorrichtung  
10 weist eine von Hand betätigebare Pumpe 20 auf, die vor-  
zugsweise aus Kunststoff besteht und deren Zylinder 22 aus  
30 der Behälteröffnung 14 hervorragt, einen nicht sichtbaren,  
axialen Durchlaßkanal hat und auf dem oberen Ende einen  
Abgabekopf 24 zur Verteilung eines im Behälter 12 enthalte-  
nen Fluids trägt. Die Pumpe 20 ist durch eine abnehmbare  
Schutzkappe 26 abgedeckt. Diese Schutzkappe 26 hat eine  
35 Kopfwand 28, von deren Unterseite ein zylindrischer, rohr-  
förmiger Führungsstutzen 30 koaxial zur Behälterachse in  
Richtung des Behälters 12 nach unten vorsteht und einen

1 zylindrischen Hohlraum 32 seitlich umgibt. Eine Innenwan-  
5 dung 34 des Führungsstutzens 30 ist bis zu seiner etwa  
mittleren Höhe mit einer zylindrischen Erweiterung 36 ver-  
sehen, die am oberen Ende in Form einer Anschlagfläche 38  
gegenüber der Innenwandung 34 des Führungsstutzens 30 abge-  
setzt ist. In diese Erweiterung 36 ist ein zylindrischer  
10 Überwurfring 40 mit Reibsitz eingesetzt, der mit einem  
oberen, nach innen abgekröpften Ende 42 an der Anschlagflä-  
che 38 der Erweiterung 36 anliegt. Ein unteres Ende 44 des  
Überwurfringes 40 steht nur geringfügig nach unten aus  
15 einem unteren, offenen Ende des Führungsstutzens 30 vor und  
übergreift mit Reibsitz einen ringförmigen Adapter 46, des-  
sen Funktion nachstehend näher erläutert wird.

15 Die Pumpe 20 ist an ihrem dem Behälter 12 zugekehrten Ende  
mit einem Ringflansch 48 versehen, dessen Durchmesser etwa  
demjenigen des Krimprandes 18 entspricht. Unter dem Ring-  
flansch 48 ist eine ringförmige Dichtscheibe 50 angeordnet.  
20 Im montierten Zustand der Verschlußvorrichtung 10, der in  
den Fig. 2 und 3 dargestellt ist, verbindet der Adapter 46  
den Ringflansch 48 mit dem Krimrand 18 des Behälters 12,  
derart, daß der Überwurfring 40 auf den Adapter 46 gemäß  
Fig. 3 vollständig aufgeschoben ist, auf welchen wiederum  
25 die Schutzkappe 26 mit Reibsitz aufgesteckt ist.

Der Adapter 46 besteht vorzugsweise aus Kunststoff und ist  
im wesentlichen zylindrisch ausgebildet; er ist an seinem  
oberen Ende mit einem ringförmigen Innenflansch 52 ver-  
sehen, der gemäß Fig. 1 auf dem Ringflansch 48 der Pumpe 20  
30 aufliegt. Von der Unterseite dieses ringförmigen Innenflan-  
sches 52 erstrecken sich in gleichen Umfangswinkelabständen  
mindestens drei Schnapparne 54 parallel zur Behälterachse  
abwärts in Richtung des Behälters 12. Die Schnapparne 54  
35 sind an ihrer Innenseite mit einer in Umfangsrichtung auf  
gleicher Höhe verlaufenden Rastnut 56 versehen. Die Rastnut  
56 dient zur Aufnahme des Ringflansches 48 der Pumpe 20 und  
des Krimprandes 18 des Behälters 12. Die Rastnut 56 in den

1            Schnapparmen 54 wird nach unten jeweils von einem Rastnocken 70 begrenzt, der zum unteren Ende jedes Schnapparmes 54 als eine sich nach unten erweiternde Auflauffläche 71 ausgebildet ist. Diese Auflauffläche 71 erleichtert das Spreizen und Überschieben der Schnapparme 54 über den Ringflansch 48 der Pumpe 20, um die Montageeinheit aus Schutzkappe 28, Überwurfring 40, Adapter 46 und Pumpe 20 zu bilden. Darüber hinaus erleichtert die Auflauffläche 71 auch die Montage der beschriebenen Montageeinheit auf dem Behälter 12, bei welcher die Schnapparme 54 unter Spreizung den Krimprand 18 über- und anschließend sperrend oder haltend untergreifen.

15           Der Überwurfring 40 ist gemäß Fig. 1 auf dem Adapter 46 axial verschiebbar und liegt mit seinem unteren Ende an mindestens einer elastischen, radial nach außen über die zylindrische Umfangsfläche des Adapters 46 hinaus vorgespannten Sperr 60 an. Die Sperr 60 besteht aus mindestens einem, vorzugsweise drei Sperrnocken 62, die mittels je eines nicht dargestellten Filmgelenkes zwischen den Schnapparmen 54 an einem unteren Rand des oberen Innenflansches 52 des Adapters 46 angespritzt sind. Das Filmgelenk hält jeweils den zugehörigen Sperrnocken 62 in der radial nach außen elastisch vorgespannten Lage, in welcher jeder Sperrnocken 62 über die zylindrische Umfangsfläche des Adapters 46 hinaus nach außen vorsteht. Unter dem unteren Rand des Innenflansches 52 des Adapters 46 ist zwischen jeweils benachbarten Schnapparmen 54 ein Freiraum 64 (Fig. 2 und 3) vorgesehen, in welchen jeder Sperrnocken 62 durch das untere Stirnende des zylindrischen Überwurfringes 40 in Abhängigkeit von der auf diesen ausgeübten Prellkraft radial nach innen weggebogen werden kann. Infolgedessen kann der Überwurfring 40 dann vollständig auf dem Adapter 46 weiter nach unten bis zur Auflage auf einer Behälterschulter 68 verschoben und durch die Sperrnocken 62 geklemmt werden.

1 Bei der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform der  
verschlußvorrichtung 10 wird die Standardpumpe 20 mit dem  
Abgabekopf 24, der Dichtscheibe 50 und dem Adapter 46 an  
dem Überwurfring 40 montiert. Der so bestückte Überwurfring  
5 40 wird in den Führungsstutzen 30 der Schutzkappe 26  
gesteckt und so zum Abfüller gesandt. Der Abfüller steckt  
nach dem Füllen des Behälters 12 die Pumpe 20 auf den Be-  
10 hälter (Fig. 1). Dabei greift der Ringflansch 48 in die  
Rastnut 56 des Adapters 46 ein, nachdem die Rastnöcken 70  
am unteren Ende der Schnapparme 54 beim Auftreffen auf den  
Ringflansch 48 elastisch radial nach außen weggebogen wor-  
den sind.

15 Gemäß Fig. 2 werden durch weitere Ausübung des axialen  
Preldruckes auf die Verschlußvorrichtung 10 die Sperr-  
nöcken 62 des Adapters 46 durch das untere Ende 44 des  
zylindrischen Überwurfringes 40 in den Freiraum 64 zwischen  
den Schnapparmen 54 umgebogen, und es wird die Schutzkappe  
20 26 mit dem Überwurfring 40 bis auf die Behälterschulter 68  
nach unten geschoben (Fig. 3).

25 Der Sperrnocken 62 und der Überwurfring 40 sind so dimen-  
sioniert, daß der Überwurfring 40 durch die entstehende  
Flächenpressung auf dem Adapter 46 klemmt und die Ver-  
schlußvorrichtung 10 zum gewöhnlichen Gebrauch abgezogen  
werden kann.

30 Bei der zweiten Ausführungsform gemäß Fig. 4 bis 7 sind ein  
Führungsstutzen 130 und ein Überwurfring 140 gegenüber der  
ersten Ausführungsform in den Fig. 1 bis 3 modifiziert. Ein  
unteres Ende einer zylindrischen Erweiterung 136 in einem  
Führungsstutzen 140 einer Schutzkappe 126 ist nämlich durch  
einen vorzugsweise ringförmigen Schnappwulst 172 begrenzt,  
35 der an der Unterseite ebenfalls eine sich zum unteren Ende  
des Führungsstutzens 130 erweiternde Auflauffläche 174 zur  
leichteren Montage des Überwurfringes 140 aufweist.

1

Der Überwurfring 140 ist auf etwa mittlerer Höhe mit einem Ringwulst 176 versehen, der gemäß Fig. 4 auf dem Schnappwulst 172 des Führungsstutzens 130 aufliegt, so daß der Überwurfring 140 zwischen einer oberen, abgesetzten Anschlagfläche 138 und dem unteren, ringförmigen Schnappwulst 172 der Erweiterung 136 axial so festgelegt ist, daß eine Trennung der Schutzkappe 126 vom Überwurfring 140 unter normalen Gebrauchsbedingungen ausgeschlossen ist.

10

In Fig. 4 bis 7 ist ferner zu sehen, daß der Überwurfring 140 an seinem unteren Ende mit einer inneren, umlaufenden Haltenut 178 versehen ist, die sickenförmig von einem äußeren Ringwulst 179 gebildet ist. Sie dient zum Eingriff von einer Sperre 160 bildenden Sperrnocken 162 des Adapters 146, so daß die Ausgangs- oder Ruhestellung der Verschlußvorrichtung 110 auf dem Behälter 112 hierdurch eindeutig definiert ist, wie Fig. 4 zeigt.

20

In der nachfolgenden Montagephase der die Montageeinheit aus Verschlußkappe 126, Überwurfring 140 und Adapter 146 mit Pumpe 120 bildenden Verschlußvorrichtung 110 gemäß Fig. 5 übergreifen unter Spreizung Rastnocken 170 von Schnapparmen 154 einen Krimprand 118 des Behälters 112 und untergreifen diesen rastend. Dadurch wird die Verschlußvorrichtung 110 mit dem Behälter 112 unter Kompression einer Dichtscheibe 150 so fest verbunden, daß unter normalen Gebrauchsbedingungen der Adapter 146 vom Krimprand 118 des Behälters 112 nicht getrennt werden kann und diese vollständig geschlossene Lage der Verschlußvorrichtung 110 eindeutig bestimmt ist.

35

Gemäß Fig. 6 werden bei weiterer Druckausübung auf die Verschlußvorrichtung 110 die Sperrnocken 162 des Adapters 146 durch den Überwurfring 140 in einen Freiraum 164 zwischen den in Umfangswinkelabständen angeordneten Schnapparmen 154 umgebogen und der Überwurfring 140 bis auf eine Behälterschulter 168 geschoben, wie aus Fig. 7 hervorgeht. In die-

1       ser Endstellung der Schutzkappe 126 und des mit ihr ver-  
schobenen Überwurfringes 140 rasten die in bezug auf die  
5       Behälterachse radial nach außen elastisch vorgespannten  
Sperrnocken 162 des Adapters 146 in eine obere, ringför-  
mige, an der Innenseite des oberen Ringwulstes 176 vorgese-  
hene, sickenartige Haltenut 180 ein und verriegeln den  
Adapter 146 erneut mit dem Überwurfring 140, so daß der  
Überwurfring 140 nicht mehr vom Adapter 146 abgezogen wer-  
den kann. Es ist verständlich, daß durch die Anordnung des  
10      oberen Ringwulstes 176 die zum Abziehen der Ver-  
schlußvorrichtung 110 von dem Adapter 146 notwendige Kraft  
genau bestimmt werden kann.

15      Fig. 8 entspricht der Darstellung der Verschlußvorrichtung  
in Fig. 7, jedoch mit Ausnahme eines abgeänderten Adapters  
20      246, dessen Schnapparme 254 an der Innenseite jeweils mit  
zwei übereinander angeordneten Rastnuten 256, 258 versehen  
sind. Die obere, einem Innenflansch 252 des Adapters 246  
unmittelbar benachbarte Rastnut 256 dient zur Aufnahme  
eines Ringflansches 248, einer Pumpe 220, während die  
zweite, unter der ersten Rastnut 256 angeordnete Rastnut  
258 zur Aufnahme eines Krimprandes 218 an einem Hals 216  
25      eines Behälters 212 dient. Die übereinander liegenden Rast-  
nuten 256, 258 sind in einem solchen Abstand voneinander  
getrennt, daß die Abdichtung der Pumpe 220 gegenüber dem  
Behälter 212 durch eine hinreichende Kompression einer  
Dichtscheibe 250 gewährleistet ist. Dadurch, daß eine ge-  
trennte Rastnut für den Ringflansch 148 und den Krimprand  
30      218 vorgesehen ist, wird die Position der Pumpe 220 mit  
ihrem Ringflansch 248 in der Rastnut 256 eindeutig  
bestimmt. Diese axial bestimmte Lage zwischen dem Ring-  
flansch 248 der Pumpe 220 und dem Adapter 246 kann aus  
Gründen der Vormontage der aus Schutzkappe 226, Überwurf-  
ring 240 und Adapter 246 gebildeten Montageeinheit vor dem  
35      Aufprellen derselben auf den Behälter 212 erwünscht sein.

- 1      Der Adapter 46; 146 und die Schutzkappe 26; 126 sind vorzugsweise aus handelsüblichem Kunststoff wie Polypropylen oder Polyethylen als Spritzgießteile gefertigt. Für hochwertige Anwendungen können auch andere Materialien, insbesondere Metalle, für einzelne Bestandteile der Verschlußvorrichtung 10; 110 verwendet werden. Der Überwurfring 40; 140 besteht vorzugsweise aus Aluminium.
- 5      Die Schnapparre 54; 154 haben eine solche Länge, daß die Dichtscheibe 50; 150 abdichtend auf dem Behälter 12; 112 aufliegt und ein Austritt von Flüssigkeiten verhindert wird.
- 10     Die Schnapparre 54; 154 werden außenseitig vom Überwurfring 40; 130 gegen den Krimprand 18; 118 gedrückt, so daß ein Lösen der Verschlußvorrichtung 10; 110 vom Behälter 12; 112 sicher verhindert wird. Der Überwurfring 40; 140 wiederum wird durch seine Haftreibung am Adapter 46; 146 in dieser Lage gehalten, so daß ein Zurückschieben des Überwurfrings 40; 140 weg vom Behälter 12; 112 nur unter erheblichem Kraftaufwand möglich ist. Gleichzeitig ist die Reibung zwischen dem Überwurfring 40; 140 und dem Führungsstutzen 30; 130 in der Schutzkappe 26; 126 erheblich geringer, so daß die Schutzkappe ohne großen Kraftaufwand abgezogen und wieder aufgesteckt werden kann.
- 15     Ein wesentlicher Vorteil der zweiten Ausführungsform in Fig. 4 bis 7 gegenüber der ersten Ausführung in Fig. 1 bis 3 besteht darin, daß die Sperre 60; 160 nicht nur eine Bewegung des Überwurfrings 140 über den Adapter 146 verhindert, sondern darüberhinaus vermeidet, daß der Überwurfring 140 in der Gegenrichtung vom Adapter 146 abrutscht. Dadurch wird vermieden, daß die einzelnen Bestandteile der Verschlußvorrichtung 110 vor der Montage am Behälter 112 durch unsachgemäße Behandlung voneinander getrennt werden.
- 20
- 25
- 30
- 35

**Bezugszeichenliste**

	10, 110	Verschlußvorrichtung
	12, 112, 212	Behälter
	14	Öffnung
10	16, 116, 216	Behälterhals
	18, 118	Krimprand
	20, 120, 220	handbetätigtes Pumpe
	22	Zylinder
	24, 124	Abgabekopf
	26, 126, 216	Schutzkappe
	28	Kopfwand
	30, 130	Führungsstutzen
15	32, 132	zylindrischer Hohlraum (Führungsstutzen)
	34, 134	Innenwandung
	36, 136	zylindrische Erweiterung
	38, 138	Anschlagfläche (Erweiterung)
	40, 140, 240	Überwurfring
	42, 142	oberes, abgekröpfte Ende (Überwurfring)
	44	unteres Ende (Überwurfring)
20	46, 146, 246	Adapter
	48, 148, 248	Ringflansch
	50, 150, 250	Dichtscheibe
	52	ringförmiger Innenflansch (Adapter)
	54, 154, 254	Schnapparne
	56, 156, 256	Rastnut (Schnapparne)
	258	Rastnut (Schnapparne)
	60, 160	Sperre
25	62, 162	Sperrnocken
	64, 164	Freiraum
	68, 168	Behälterschulter
	70, 170	Rastnocken (Schnapparne)
	71, 171	Auflauffläche (Schnapparne)
	172	ringförmiger Schnappwulst (Führungsstutzen)
	174	Auflauffläche (Führungsstutzen)
	176	oberer Ringwulst (Überwurfring)
30	178	Haltenut, untere (Überwurfring)
	179	unterer Ringwulst (Überwurfring)
	180	Haltenut, obere (Überwurfring)

1      Innocos GmbH  
I 7-7

5

**Patentansprüche**

1. Vorrichtung (10; 110) zum Verschließen eines Behälters (12; 112) mit einer Schulter (68; 168) und einem Hals (16; 116), dessen Öffnung (14; 114) mit einem äußeren Krimprand (18; 118) versehen ist, bestehend aus einer einen Abgabekopf (24; 124) aufweisenden, von Hand betätigbarer Pumpe (20; 120), die an ihrem dem Behälter (12; 112) zugekehrten Ende mit einem Ringflansch (48; 148) versehen ist, dessen Durchmesser etwa demjenigen des Krimrandes (18; 118) entspricht und der an der Unterseite mit einer Dichtscheibe (50; 150) versehen ist, einem Befestigungsring, mittels welchem der Ringflansch (48; 148) der Pumpe (20; 120) auf dem Krimprand (18; 118) unter Zusammenpressung der Dichtscheibe (50; 150) befestigt werden kann, und einem Überwurfring (40; 140), der auf den Befestigungsring aufschiebbar ist, auf den eine Schutzkappe (26; 126) aufsteckbar ist,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Befestigungsring aus einem im wesentlichen ringförmigen Adapter (46; 146) besteht, der an seinem oberen Ende mit einem Innenflansch (52; 152) zum Übergreifen des Ringflansches (48; 148) der Pumpe (20; 120) sowie mit flexiblen Schnapparmen (54; 154) versehen ist, die sich von dem Innenflansch (52; 152) in gleichen Umfangswinkelabständen etwa parallel zur Behälterachse in Richtung des Behälters (12; 112) erstrecken und an ihrer Innenseite mit mindestens einer in Umfangsrichtung verlaufenden Rastnut (56; 156) versehen sind, die zur Aufnahme des Ringflansches (48; 148) der Pumpe (20; 120) und des Krimrandes (18; 118) am Behälterhals (16; 116) dient,  
einer Sperre (62; 162), die normalerweise unter



- 1 kröpfte Ende (42; 142) des Überwurfringes (40; 140) anliegt.
- 5 4. Verschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite des behälterseitigen Endes (144) des Überwurfringes (40; 140) eine umlaufende Haltenut (178) vorgesehen ist, die mit der Sperre (160) des Adapters (146) vor der Montage auf einen Behälter (112) zusammenwirkt.
- 10 5. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite des Überwurfringes (140) im axialen Abstand oberhalb der Haltenut (178) eine zweite, umlaufende Haltenut (180) angeordnet ist, in welche die Sperre (160) des Adapters (146) im montierten Zustand der Verschlußvorrichtung (110) auf dem Behälter (112) eingreift.
- 15 6. Verschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltenuten (178; 180) des Überwurfringes (140) durch je einen oberen und unteren, ringförmigen, äußeren Ringwulst (176, 177) gebildet sind.
- 20 7. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende des Führungsstutzens (130) der Schutzkappe (126) durch einen Schnappwulst (172) begrenzt ist, auf welchem der obere Ringwulst (176) des Überwurfringes (140) aufliegt.
- 25 8. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (62; 162) am aus Kunststoff bestehenden Adapter (46; 146) aus mindestens einem Sperrnocken (62; 162) besteht, der mit dem unteren Rand des Innenflansches (52; 152) des Adapters (46; 146) zwischen dessen Schnapparmen (54; 154) durch ein Filmgelenk verbunden ist, durch das der Sperrnocken
- 30
- 35

1 (62; 162) in seiner elastisch vorgespannten Lage über  
5 die zylindrische Umfangsfläche des Adapters (46; 146)  
hinaus vorsteht und in Abhängigkeit von der ausgeübten  
Prellkraft in einen Freiraum (64; 164) unter dem  
Innenflansch (52; 152) des Adapters (46; 146) radial  
nach innen wegbiegbar ausgebildet ist.

10 9. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß zwei Rastnuten (256, 258) an der Innen-  
seite jedes Schnapparmes (254) des Adapters (246)  
übereinander angeordnet sind, von denen die erste, dem  
Innenflansch (252) des Adapters (246) unmittelbar be-  
nachbarte Rastnut (256) zur Aufnahme des Ringflansches  
(248) der Pumpe (220) und die zweite, darunter ange-  
ordnete Rastnut (258) zur Aufnahme des Krimprandes  
(218) am Behälterhals (216) dient.

20

25

30

35

1

Innocos GmbH

I 7-7

5

### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Verschlußvorrichtung (10) für einen Behälter (12) mit einem die Behälteröffnung (14) umgebenden Krimprand (18). Die Verschlußvorrichtung (10) besteht aus einem Adapter (46), einem Überwurfring (40) sowie einer Schutzkappe (26), wobei der Überwurfring (40) auf dem Adapter (46) verschieblich angeordnet ist. Der Adapter (46) hat mehrere, sich abwärts erstreckende Schnapparme (6) zum Erfassen eines Ringflansches (48) einer Pumpe (20) und zum Über- und anschließenden Untergreifen des Krimrandes (18) des Behälters (12). Die Schutzkappe (26) übergreift mit dem Überwurfring (10, 100) axial verschiebbar den Adapter (4) zum Behälter (12) hin, wobei eine lösbare Sperre vorgesehen sein kann, mittels der der Überwurfring (40) am Adapter (46) fixiert ist. Diese Ausbildung hat den Vorteil, daß eine innige und dichte Verbindung zwischen Verschlußvorrichtung (10) und Behälter (12) erzielbar ist, die durch einen einzigen, axialen Aufsteckvorden wesentlich vereinfacht, weil die Verschlußvorrichtung als eine kompakte Montageeinheit anlieferbar ist, die aus dem Adapter (46), dem Überwurfring (40); der Schutzkappe (26) und der Pumpe (20) besteht. (Fig. 3)

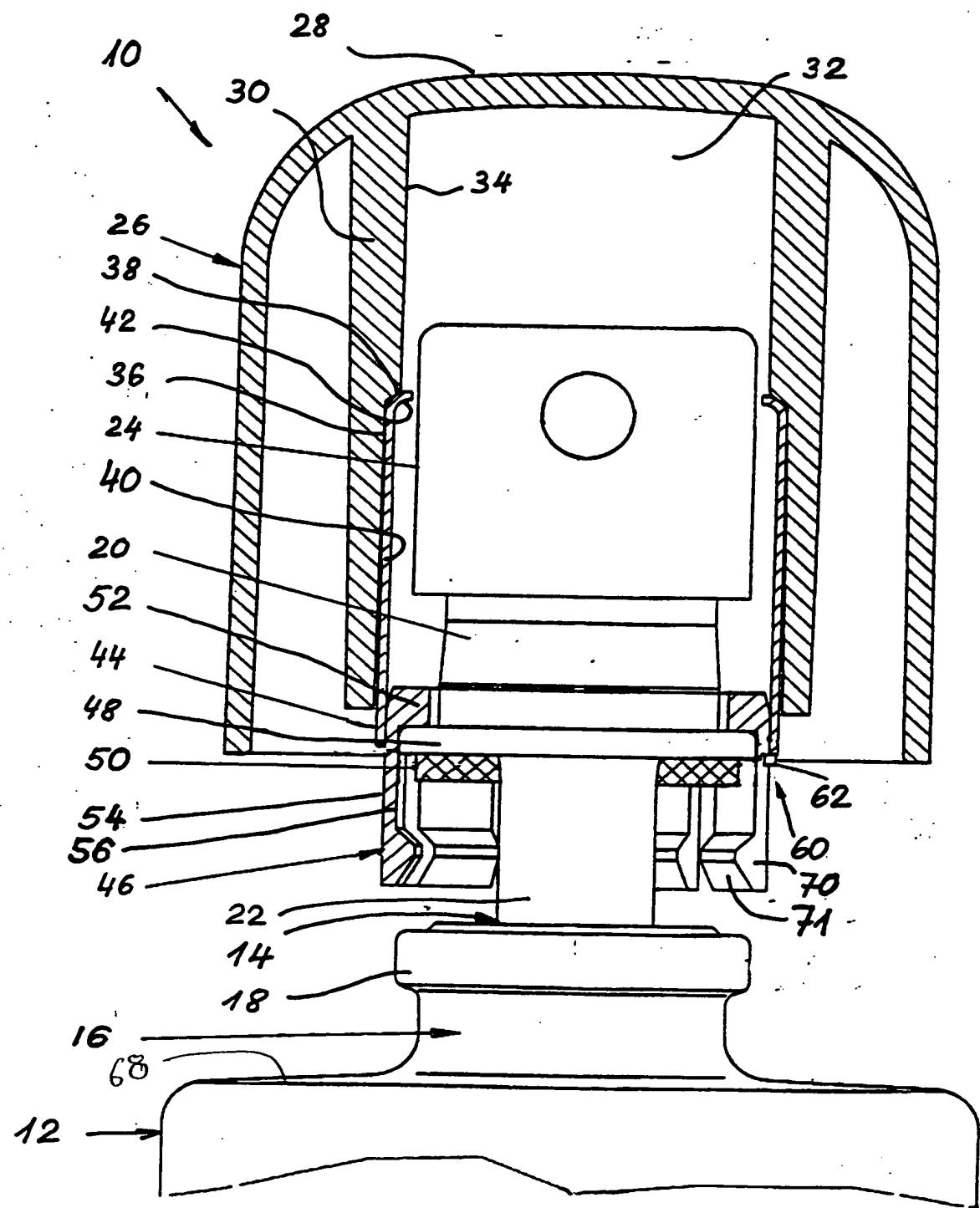


Fig. 1

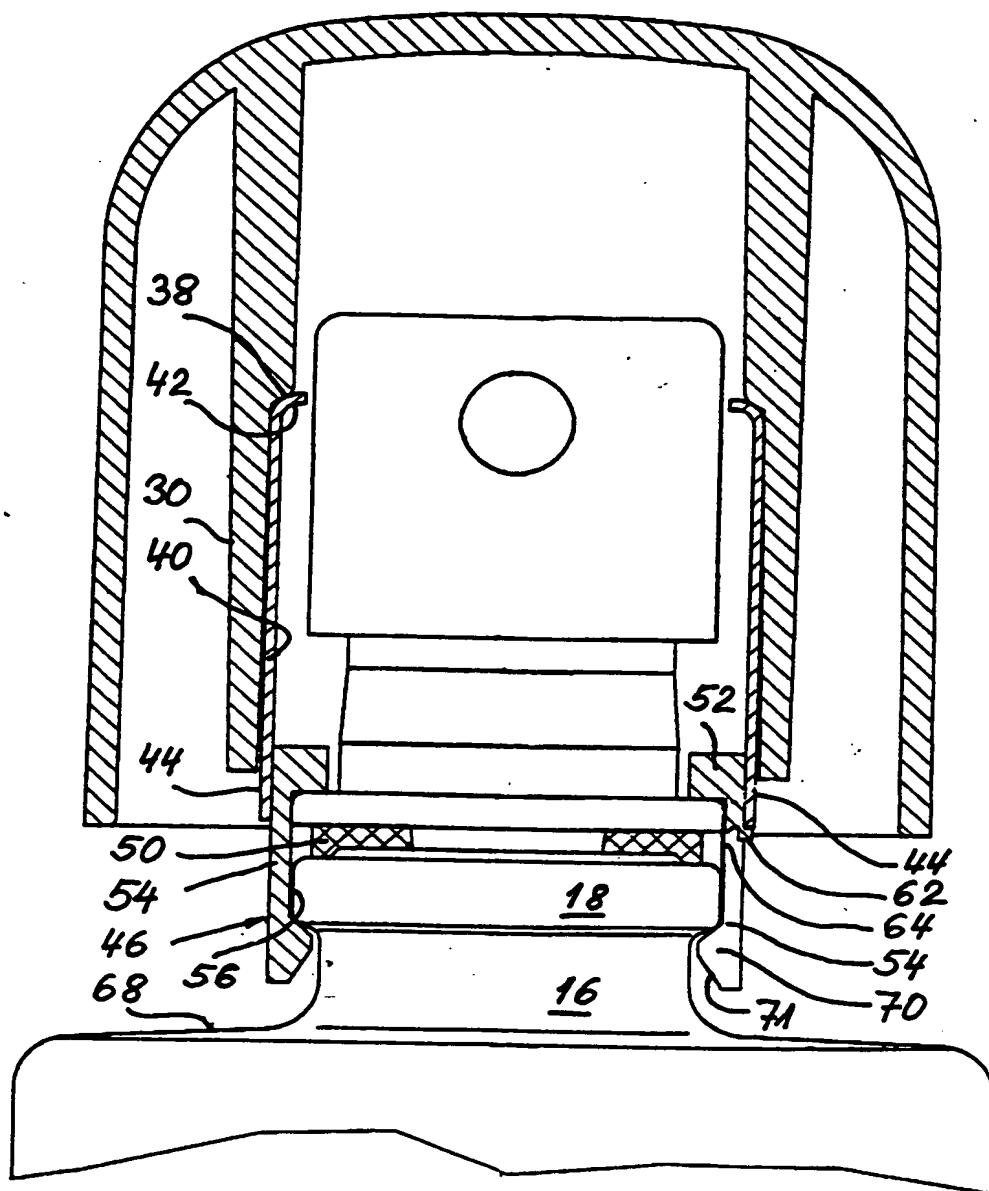


Fig. 2

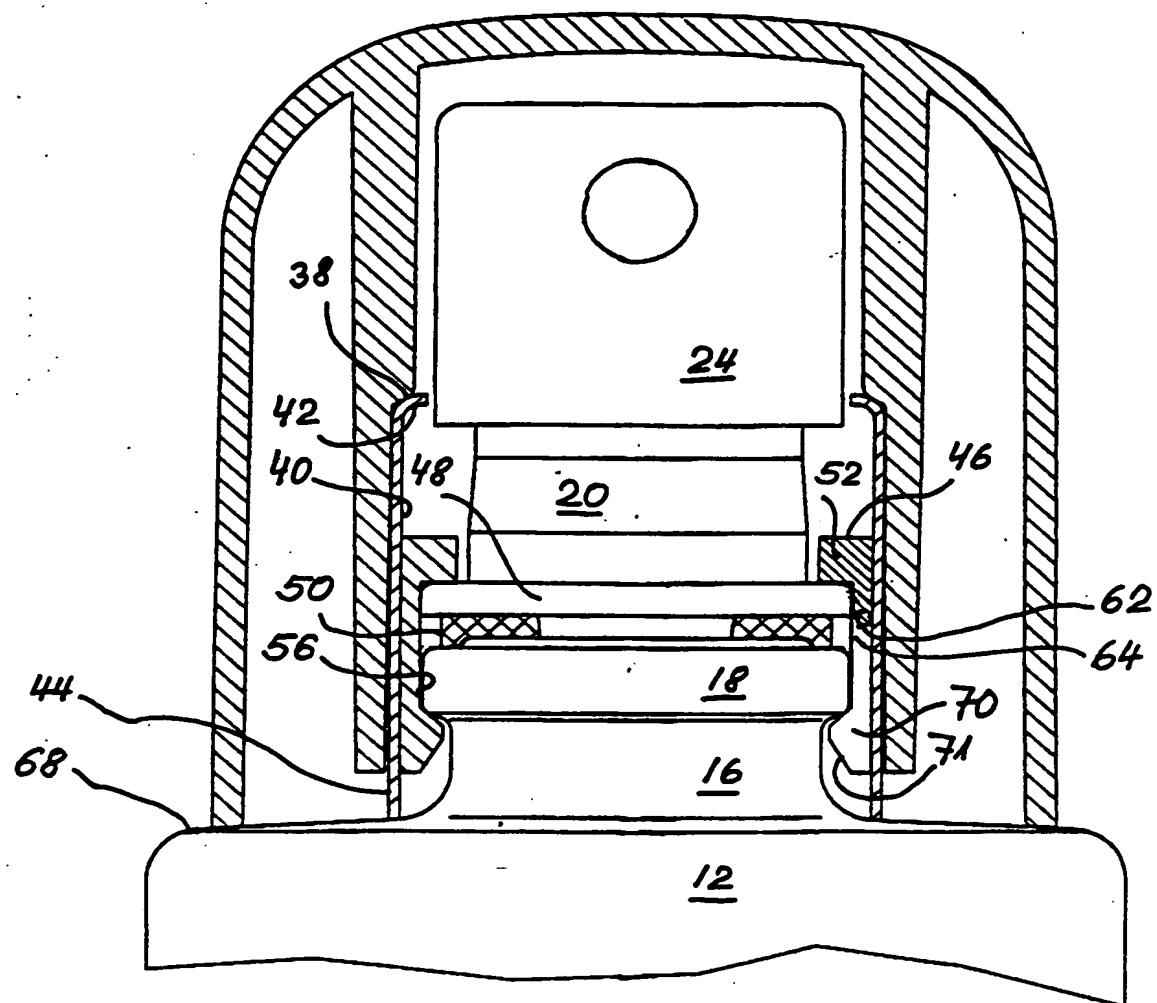


Fig. 3

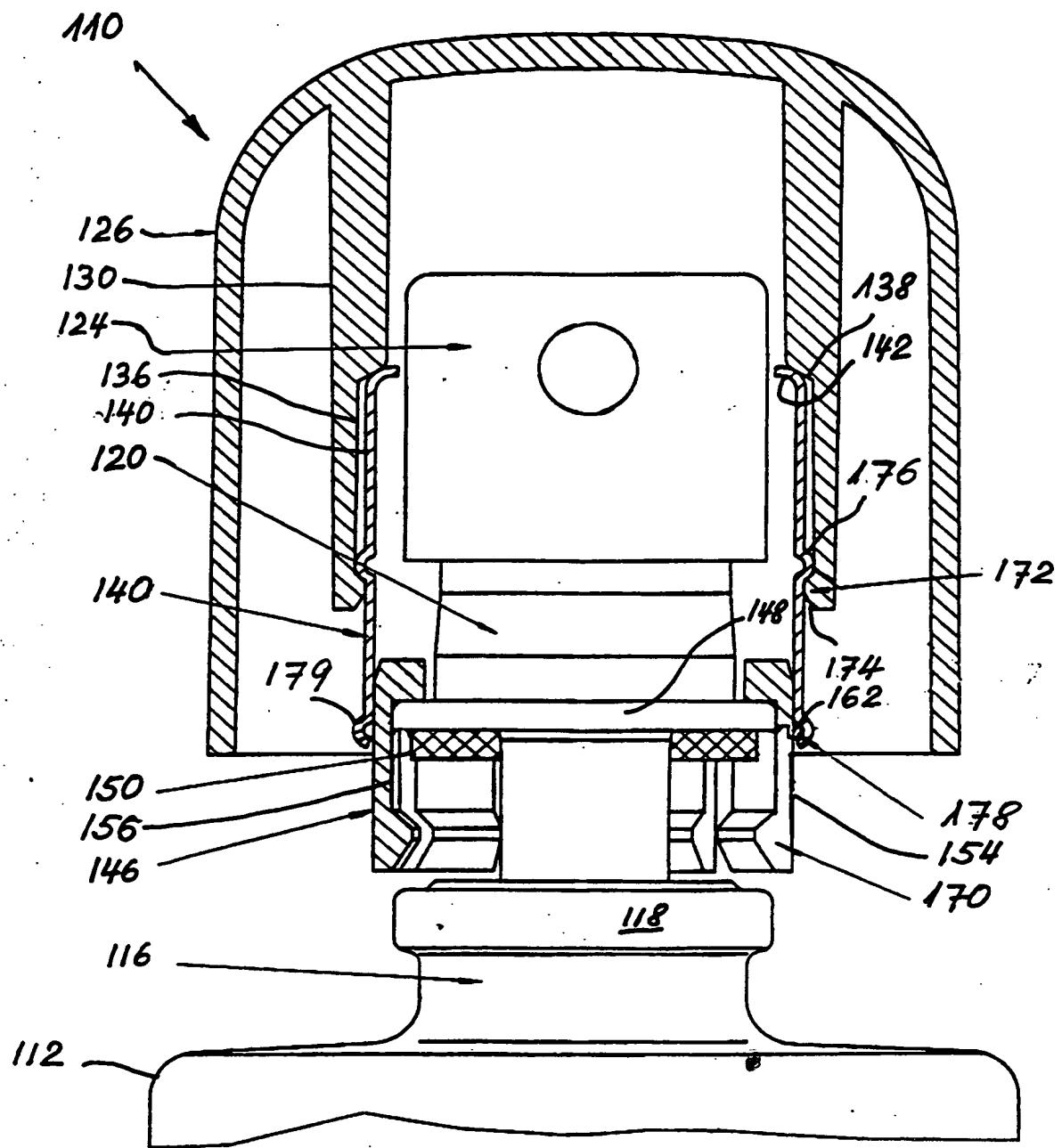


Fig. 4

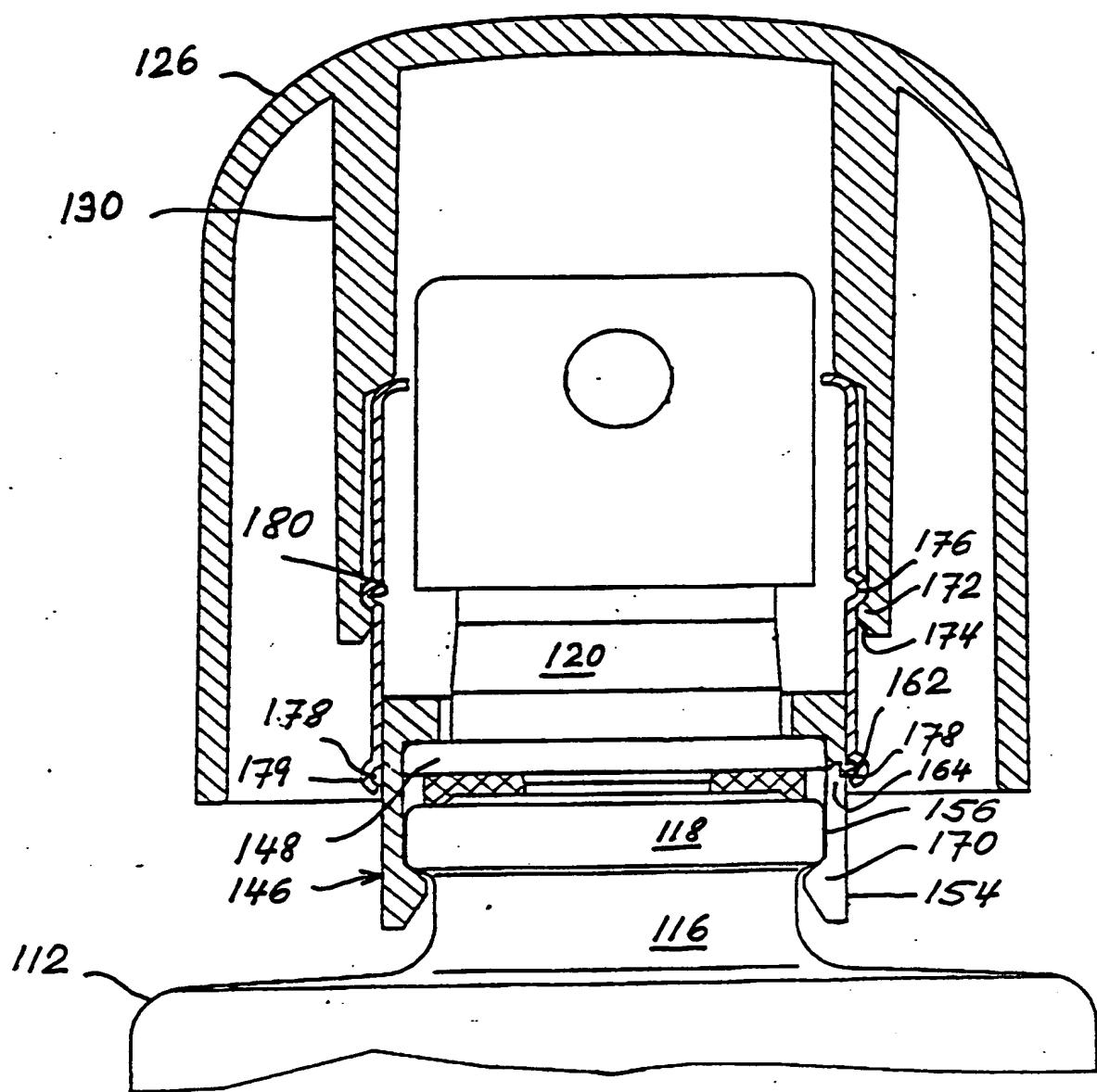


Fig. 5

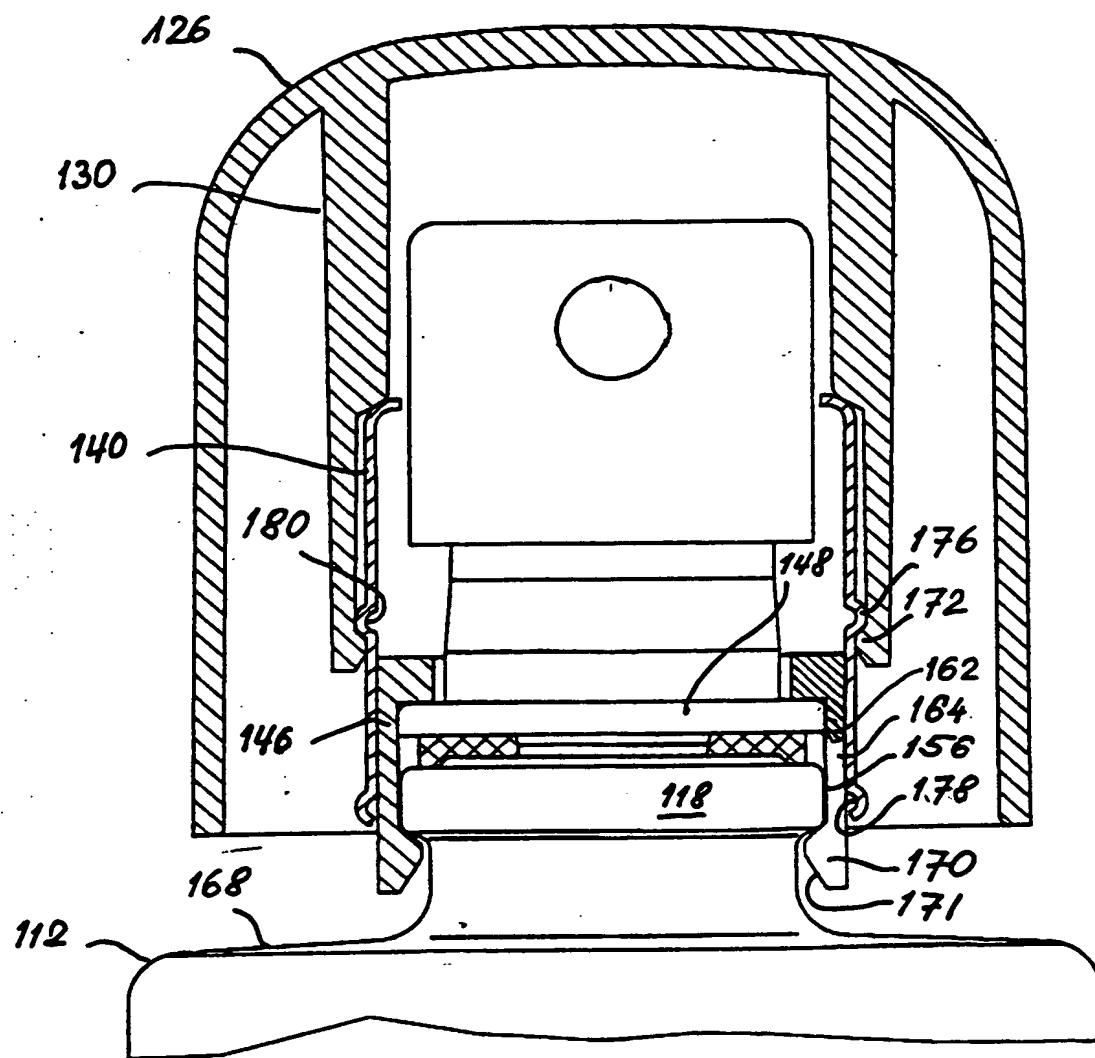


Fig. 6

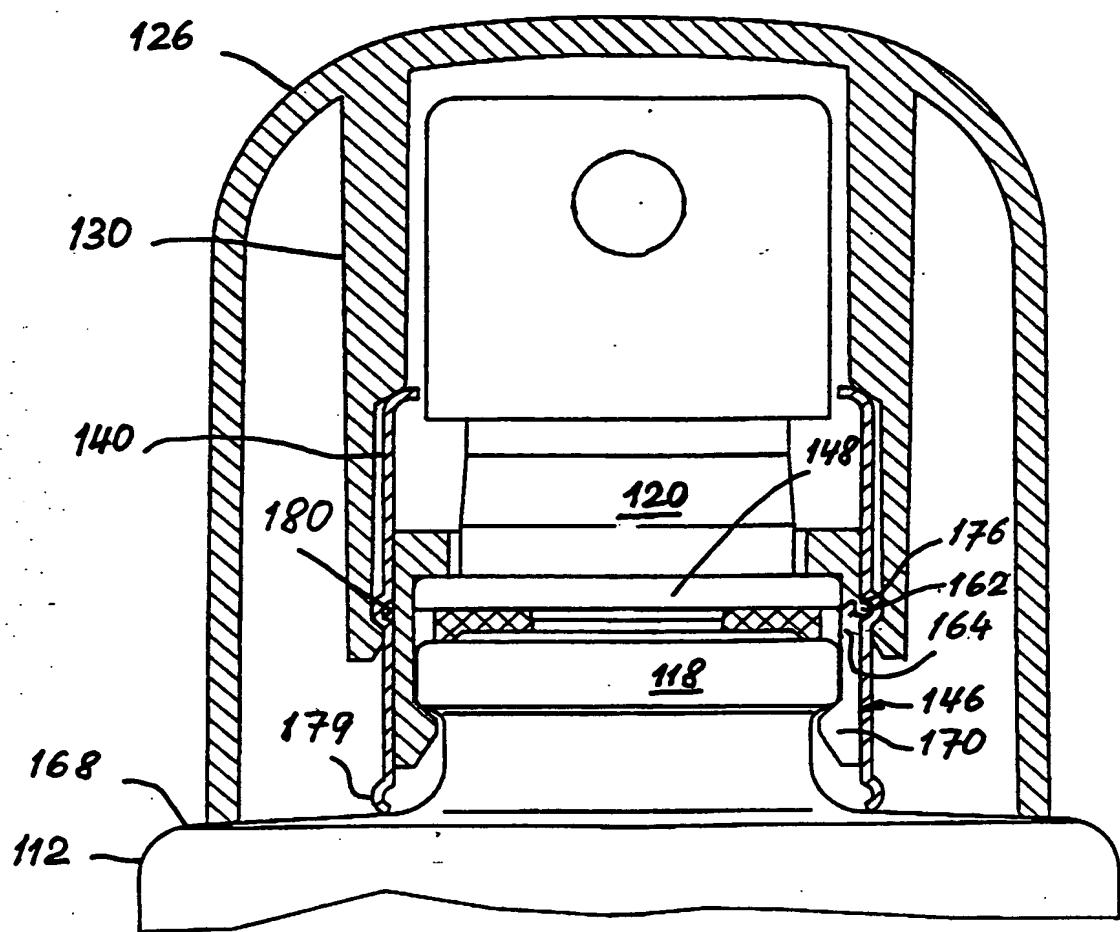


Fig. 7

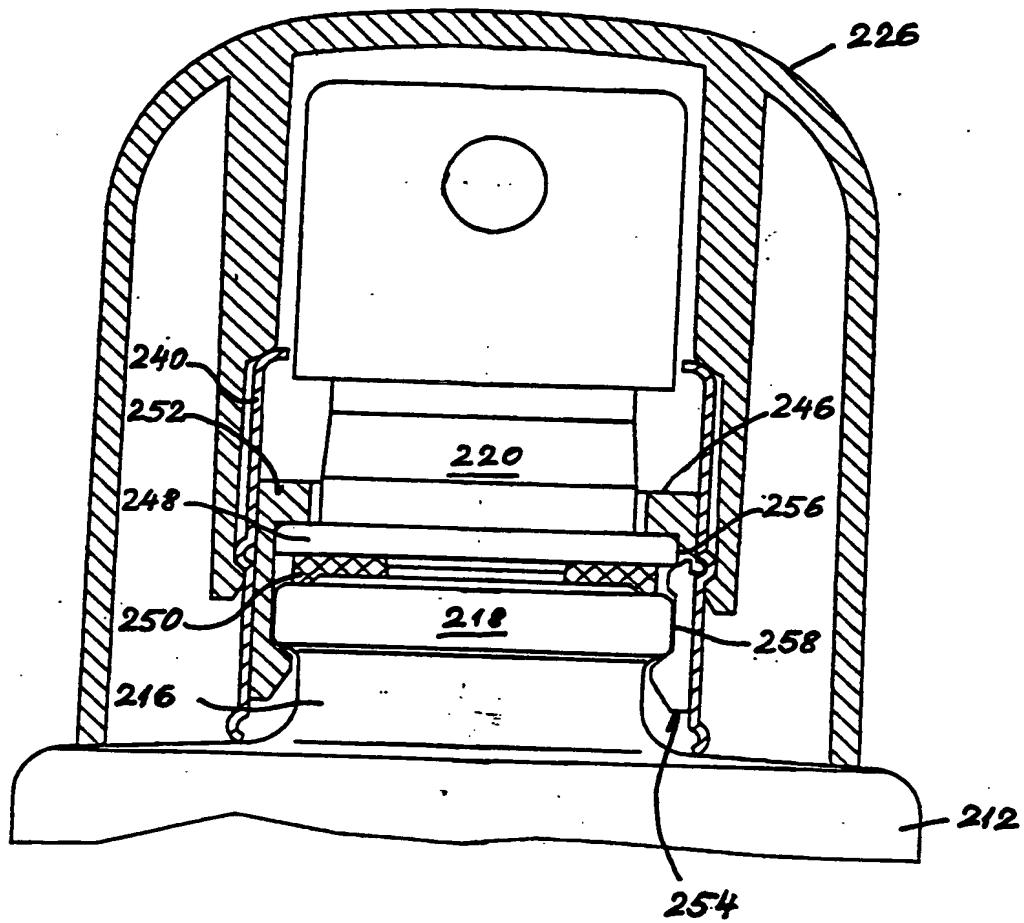


Fig. 8

*117*  
*500* ↘  
A.D. 1892. JAN. 4. No. 117.  
RYLANDS' COMPLETE SPECIFICATION.

(3 SHEETS)  
SHEET 3.

*1892*  
*ET F 8* ↗  
31

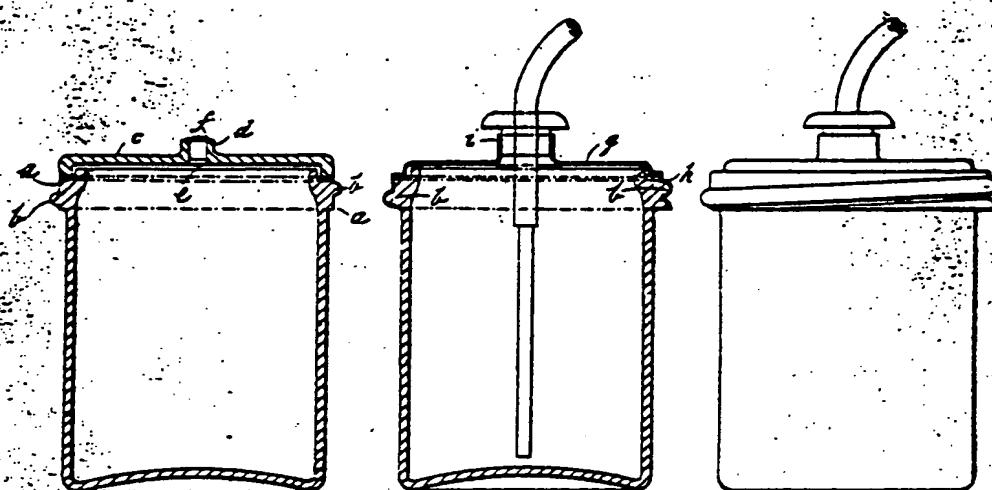
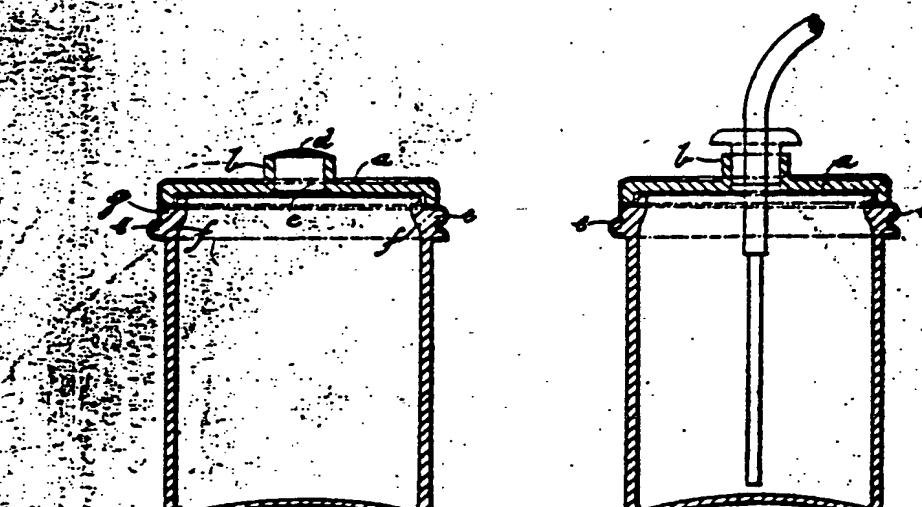


Fig. 9.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**